

Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-266620

(P2001-266620A)

(43) 公開日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(51) IntCl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

F 2 1 S 8/10

F 2 1 Y 101:02

F 2 1 V 14/00

F 2 1 M 3/18

F 2 1 S 10/02

3/25

F 2 1 V 9/08

F 2 1 Q 1/00

N

// F 2 1 Y 101:02

審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-53051(P2001-53051)

(22) 出願日 平成13年2月27日 (2001.2.27)

(31) 優先権主張番号 1 0 0 0 9 7 8 2 . 0

(32) 優先日 平成12年3月1日 (2000.3.1)

(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 390023711

ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト

ミット ベシユレンクテル ハフツング

ROBERT BOSCH GESELL

SCHAFT MIT BESCHRAN

KTER HAFTUNG

ドイツ連邦共和国 シュツツトガルト

(番地なし)

(72) 発明者 ヴァンサン トミネー

スイス国 エシャンドン シュマン デュ

ボカージュ 9ベ

(74) 代理人 100061815

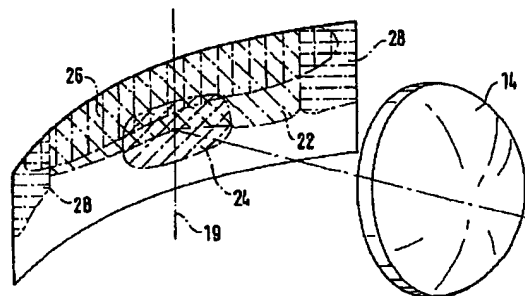
弁理士 矢野 敏雄 (外4名)

(54) 【発明の名称】 車両用の照明装置

(57) 【要約】

【課題】 マトリックスに分配されて配置された多数の半導体光源と、該半導体光源から送り出された光の光路における少なくとも1つの光学的に作用するエレメントとを有する車両用の照明装置を改良し、種々異なる光機能の間での切り換えが簡単な形式で行われ得るようにすること。

【解決手段】 マトリックスにおいて種々異なる部分領域が規定され、該部分領域に半導体光源(10)の部分量が配置されており、種々異なる部分領域の半導体光源が互いに無関係に稼働可能であり、半導体光源から発せられる光の光路に絞りとレンズとが配置されており、相応する部分領域の半導体光源を稼働させることで、種々の光機能の間での切り換えが簡単な形式で行われること。



【実施例】以下、図面に示した実施例について詳細に説明する。

【0007】図1には車両、特に自動車の照明装置が示されている。照明装置は車両のフロント端部に配置されており、有利には前照燈として使用される。この場合にはほぼ同じく構成された2つの照明装置がフロント端部に、通常の前照燈のように配置されている。照明装置はマトリックスに分配された多数の半導体光源10を有している。この場合には半導体光源10が保持されかつ電気的に接触させられている保持部材12が設けられていることができる。半導体光源10は少なくともほぼ一平面内に配置されてるか又はコンカーブに湾曲させられた面又は段付けられた面に亘って分配されている。前記面は例えばほぼ球面状の曲率を有していることができる。半導体光源から送り出された光の光路においては集光レンズの形をした光学的に有効なエレメント14が配置されている。集光レンズ14により、半導体光源10から送り出された、集光レンズ14を通過する光が束ねられるので、この光束は所定の特性をもって照明装置から送り出される。半導体光源10と集光レンズ14との間には絞り16が配置されていることができる。この絞り16により、半導体光源10から送り出された光の1部が遮蔽され、これにより照明装置から発せられる光束の明暗限界が生ぜしめられる。絞り16は照明装置の光軸18のほぼ下側に配置されており、集光レンズ14により上下及び右左方向で反対に結像された絞り16の上縁17の位置と形によって、照明装置から送り出された光束の明暗限界の位置と形とが決定される。

【0008】照明装置を前照燈だけとして使用する場合には、全部が少なくともほぼは白色光を発する半導体光源10が使用される。図2においては、第1の実施態様による半導体光源10のマトリックスが示されている。マトリックスの上では半導体光源10の部分が配置されている所定の部分領域が規定されている。この場合、種々異なる部分領域に配置された半導体光源10はそれぞれ、他の部分領域に配置された半導体光源10とは無関係に稼働可能である。この場合には、それぞれ1つの部分領域の半導体光源10又は少なくとも1つの部分領域にてさらに分割された領域の半導体光源10又は一緒に接触させられ、したがってこれらがその稼働のために個別に制御される必要がなくなっていると有利である。

【0009】マトリックスの上にはマトリックスの上縁から下へ達しかつマトリックスの垂直な中央軸19の両側にほぼ対称に配置された、半導体光源10の部分を有する第1の部分領域22が存在している。水平な方向では部分領域22は完全にはマトリックスの側縁までは達していない。部分領域22の下縁は例えば照明装置から送り出された光束に与えようとする明暗限界の形を有していることができる。この場合には絞り16は省略される。明暗限界を生ぜしめる絞り16が設けられると部

分領域22の下縁は任意の他の形を有していることができる。部分領域22の半導体光源10が稼働させられると、この半導体光源10から送り出された光は非対称的な防眩光束を成し、該防眩光束が照明装置から発せられる。

【0010】図4には照明装置から間隔をおいて配置された測定スクリーン80が示されている。この測定スクリーン80には照明装置の前にある照明されるであろう、走行路が投影されて具現されている。測定スクリーン80はVVで示された垂直な中央平面とHHで示された水平な中央平面とを有している。両中央平面は点HVで交差している。半導体光源10から送り出されかつ照明装置から発せられる光で、測定スクリーン80の上では、上方に向かって非対称の明暗限界83、84で制限された領域82が照明される。明暗限界は例えば対面交通つまり右交通の場合には測定スクリーン80の左側に水平な区分83を有し、自転車交通側、つまり右側交通の場合には測定スクリーン80の右側に、区分83から上昇する区分84を有している。

【0011】さらにマトリックスの上には半導体光源10の部分を有する第2の部分領域24が規定されていることができる。この部分領域24は部分領域22に比べてわずかな大きさを有する。部分領域24はマトリックスのほぼ中央に配置され、上方に向かってはマトリックスの縁までは達せず、下方へは部分領域22よりも先まで達している。部分領域24の半導体光源10が稼働させられると、該半導体光源10から送り出された光は集中させられた光束を生ぜしめ、この光束が照明装置から発せられる。集中させられた光束によって領域82に比してわずかな面積を有しかつ領域の明暗限界83、84を部分的に越えた領域86が測定スクリーン80にて照明される。集中された光束によってはなかんづく車両の前の遠隔領域が照明される。部分領域24の半導体光源10は遠隔光束を発生させるため又は高速のもとでの車両の前の遠隔領域の照明を改善するために稼働させられる。

【0012】さらにマトリックスの上には、部分領域22に比べて垂直方向ではわずかな広がりを持つが水平方向では部分領域22よりも大きい広がりを持つ、半導体光源の部分を備えた第3の部分領域26が規定されている。部分領域26はマトリックスの全幅に亘って延在することができる。部分領域26はマトリックスの上方の縁部から延びているが、部分領域22の下縁から間隔をおいて終わっている。部分領域26の下縁はほぼ水平に延びている。部分領域26の半導体光源10が稼働させられると、この半導体光源10から発せられた光により水平方向に拡散した光束が発生させられ、この光束が照明装置から送り出される。水平方向に拡散した光束によっては領域82に対し水平方向で大きい広がりを持つが垂直方向には領域82に較べてわずかな広がり

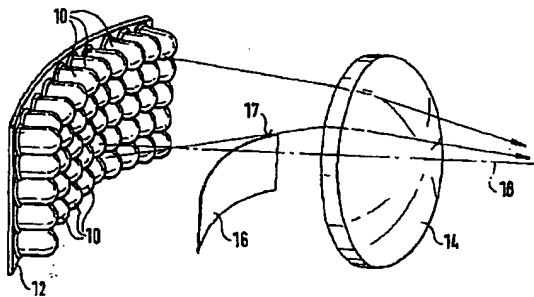
48から送出されかつレフレクタ49により反射せられた光の光路には光学的なエレメント50が配置されている。この光学的なエレメント50は少なくとも1つの屈折光学的な構造を有し、該構造により通過する光は変向される。有利には光学的なエレメント50はチップ48の数と光色とに相応して3つの屈折光学的な構造を有している。該構造はエレメント50の1つの層又は複数の層に構成されている。この場合、各構造は1つの光色に合わせられているので、この光色の光は規定された形式でこの構造により変向される。光学的なエレメント50の屈折光学的な構造は例えば屈折グリッドとして構成され、例えばホログラフィックな干渉パターンとしてフォトグラフィックな又はフォトリトグラフィックなプロセスで施されることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】自動車の照明装置の概略図。

【図2】第1実施例による照明装置の半導体光源のマトリックスを示した図。

【図1】



【図3】第2実施例による半導体光源のマトリックスを示した図。

【図4】照明装置から送出された光により照射した、照明装置の前に配置された測定スクリーンを示した図。

【図5】第1の実施形態による半導体光源を示した図。

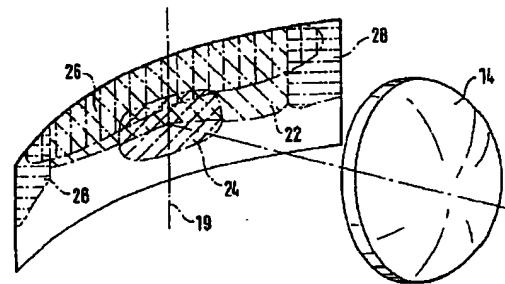
【図6】第2の実施形態による半導体光源を示した図。

【図7】第3の実施形態による半導体光源を示した図。

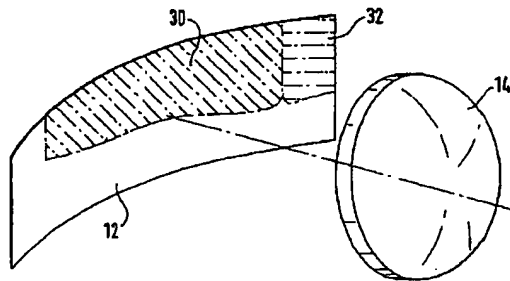
【符号の説明】

10 半導体光源、 12 保持体、 14 光学的に作用するエレメント、 16 絞り、 18 光軸、 19 中央平面、 22, 24, 26, 28 部分領域、 30, 32 部分領域、 40 チップ、 42 レフレクタ、 43 レンズ、 44 チップ、 45 包囲体、 46 レンズ、 48 チップ、 49 レフレクタ、 50 光学的なエレメント、 80 測定スクリーン、 82 領域、 83, 84 明暗限界、 88 領域、 89 明暗限界、 99, 91 領域

【図2】



【図3】



【図4】

